

# 公開実用平成 3-121947

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-121947

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

B 60 R 22/26  
B 60 N 2/42

識別記号

庁内整理番号

7912-3D  
7214-3K

⑭ 公開 平成3年(1991)12月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車両用乗員座席拘束装置

⑯ 実 願 平2-31633

⑰ 出 願 平2(1990)3月27日

⑱ 考 案 者 安 田 修 三 静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式会社鷺津工場内  
⑲ 出 願 人 富 士 機 工 株 式 会 社 東京都中央区日本橋本町3丁目1番13号  
⑲ 代 理 人 弁 理 士 志 賀 富 士 弥 外 3 名



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

車両用乗員座席拘束装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) スプリングの圧縮状態を保持させるトリガー機構と衝撃を感知してトリガー機構を作動させるセンサーとを備えた駆動機構と、前記スプリングの弾発力でバックル装置を引き下げるバックル引き込み機構と、前記スプリングの力で移動するシャフトを介し上方へ屈曲可能なリンクを備えた座部変形機構とからなることを特徴とする車両用乗員座席拘束装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

この考案は、自動車等の乗り物における乗員を、座席に拘束して所謂二次衝突事故を防止するための車両用乗員座席拘束装置に関する。

#### [従来の技術]

一般に、自動車等の乗り物における乗員の所謂二次衝突事故をより効果的に防止するために、乗

員の前方移動を阻止すべく、シートベルトの動きに連動してリンク機構が作動し、シートの前部が盛り上がる座部変形機構を座席に付設し、所謂サブマリン現象を防止する可動型乗員姿勢制御装置(実開昭63-98855号公報参照)、さらには、シートベルト装置のバックルを瞬間的に引き下げてウェビングを引き締める安全装置用加速センサ装置(実開平1-244944号公報参照)などが提案されている。

[考案が解決しようとする課題]

しかしながら、実開昭63-98855号公報記載の考案は、乗員の移動によりリンク機構を上方へ屈曲若しくは立ち上がらせて変形させるものであるが、この変形作用は乗員が受けた衝撃の反動で前方へ移動する力を利用するものであるから、シートの前部が立ち上がり、乗員のストッパーを形成するタイミングが遅れる可能性が高い。乗員が移動した後にシートの前部が変形するのでは、所期の効果を十分に達成できないことはいうまでもない。



また、実開平 1 - 2 4 4 9 4 4 号公報記載の考案は、常時圧縮されているスプリングが、衝撃を感知したセンサーで作動するトリガー機構により弾発してシャフトを引き、該シャフトの端部に連結した索条等により、シートベルト装置のバックルを瞬間的に車体側へ引き込むようにしたものであるが、乗員の移動を阻止するに十分なバックルの移動量を確保しなければならないから、シャフトの移動量を大きくする必要があるが、車体、特にシートのレイアウト上この移動量を十分採れない可能性があり、乗員拘束の十分な性能が得られない可能性がある。

そこで、この考案は上記不都合を除去した車両用乗員座席拘束装置を目的としてなされた。

[課題を解決するための手段]

この考案は上記課題の解決を図るため、スプリングの圧縮状態を保持させるトリガー機構と衝撃を感知してトリガー機構を作動させるセンサーとを備えた駆動機構と、前記スプリングの弾発力でバックル装置を引き下げるバックル引き込み機構



と、前記スプリングの力で移動するシャフトを介し上方へ屈曲可能なリンクを備えた座部変形機構とからなる車両用乗員座席拘束装置を構成した。

〔作用〕

上記構成に係るこの考案によれば、車両衝突により、センサーがそれを感じ、トリガー機構を動作させてスプリングを弾発させ、その力でバックルを引き下げてウエビングを緊張させるとともに、リンクが屈曲しシートクッションの前部が盛り上がって滑り止めを形成し、よって乗員のサブマリン現象を阻止する。

〔実施例〕


次に、この考案の実施例を図面に基づき説明する。第1図は全体の斜視図、第2図は要部正面図、第3図はその背面図であり、図において、1は座部変形機構、2は駆動機構、3はバックル引き込み機構である。

座部変形機構1は、第1図に示したように、左右一對の板状体にそれぞれ長孔3を長手方向へ形成したガイドレール4、4と、長孔3、3に端部を



挿入した前後一対のロッド 5, 5 と、ロッド 5, 5 に一端部が軸支され、他端部が連結杆 6 を介して回動可能に連結された左右一対のリンク 7, 7 と、ロッド 5, 5 間に弾装されたスプリング 8 とからなり、後部(矢示 R 方向)のロッド 5 は長孔 3, 3 に沿って前部(矢示 F 方向)へ移動可能である。この座部変形機構 1 は、シートクッションの内部に組み込まれる。なお、後部のロッド 5 はトーションバーに代えてもよい。

一方、駆動機構 2 は、第 1 図において、前記ガイドレール 4, 4 と平行に配置され、軸方向の長孔 9 を側面に形成した筒体 10 と、筒体 10 の内部に圧縮可能に収納されたスプリング 11 と、スプリング 11 の軸心部を貫通するシャフト 12 と、シャフト 12 の一端部に連結されたピストン 13 と、シャフト 12 の他端部に連結されたワイヤロープ等の索条 14 と、シャフト 12 と係合するトリガー装置 15 と、索条 14 に連結されたパッカル 16 とからなり、前記ピストン 13 には長孔 9 に挿入した後部のロッド 5 の一端部が連結される。



トリガー機構 15 は、第 2 図及び第 3 図に示したように、筒体 10 内でスプリング 11 を圧縮した状態で筒体 10 の端部に突出したシャフト 12 に径大部 17 を設け、その径大部 17 に一端部が係脱するパウル 18 をベース 19 に軸支し、そのオアウル 18 の他端部に一端部が係脱するリンク 20 の他端部にリンク 21 の一端部を、矢と矢尻形端部で衝き合わせ、そのリンク 21 の他端部をベース 16 に係合し、かつ、そのリンク 20、21 の衝き合わせ部近傍の下部に進入するバー 22 を設けたセンサー 23 がベース 16 に軸 24 で揺動可能に軸支されている。センサー 23 は、第 4 図(A)に示したように、上面に段部 25 を形成したウエイトブロックからなり、所定以上の衝撃を受けて軸 24 を中心として前後方向へ揺動できる。そして、その揺動を衝突事故時にのみ作用させるべく、第 4 図(B)に示したように、センサー 23 の段部 25 を引掛けるカギ形のアーム 26 を形成したブラケット 27 をベース 16 に固定するとともに、そのブラケット 27 とセンサー 23 との間



にスプリング 2 8 を介在させてある。1 9 はアウトリガー機構 1 5 とセンサー 2 3 を覆うケースである。

バックル引き込み機構 3 は、第 2 図から第 4 図に示したように、前記ベース 1 6 を一端部に固定したプレート 2 9 の他端部に、プレート 3 0 の一端部をローラー 3 1 を介在させてボルト 3 2 で連結し、プレート 3 0 の長手方向に形成した長孔 3 3 にスライダ 3 4 を係合させ、そのスライダ 3 4 と前記シャフト 1 2 の端部 3 5 とを索条 1 4 で連結してある。長孔 3 3 の長辺の一つにはラック部 3 6 が形成され、そのラック部 3 6 と噛合するラチェット爪部 3 7 がスライダ 3 4 に回動可能に、かつ、バネ 3 8 で付勢されてボルト 3 9 で軸着されている。スライダ 3 4 は、一端部に索条 1 4 の端部 4 0 を係止するフック部 4 1、4 1 と、他端部にバックル 1 6 を軸ピン 4 3 で軸着するブラケット 4 4、4 4 が形成されている。4 5 はスライダ 3 4 とプレート 3 0 との間に介在する摺動板、4 6 はボルト 3 9 の頭部とプレート 3





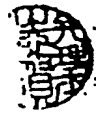
0との間に介在する摺動板であり、摺動板46はプレート30と略同じ形状である。47はスライダ34のストッパで長孔33の下端部に係合している。また、前記ローラー31にはレバー49を固定し、そのレバー49の軸着部をプレート29に係合させて回転しないようにし、他端部に柱突起50を突設し、ローラー31と相俟って索条35の案内ができるようにしてある。このバックル引き込み機構3は、シートクッションの側部に固定されて、常時はスプリング11を圧縮し、トリガー機構15でその弾発力を抑制して設定される。

したがって、上記構成の車両乗員座席拘束装置によれば、車両の衝突事故時において、センサー23が揺動してトリガー機構15のリンク20、21が屈折しパウル18とシャフト12の係合が外れると、スプリング11が弾発してピストン13を瞬間的に前方へ押し、よって、後部のロッド5がガイドレール4,4に沿って、スプリング8の力と相俟ち、前方へ移動してリンク7,7が屈

曲し、第 5 図に示したように連結杆 6 がシートクッション 5 1 の前部を上方へ持ち上げて滑り止めを形成するとともに、シャフト 1 2 の移動で索条 1 4 がスライダー 3 4 を下方へ引き、バネ 3 8 で付勢されたラチェット爪部 3 7 がラック部 3 6 に係脱しながら、バックル 1 6 を強制的に引き下げるから、シートクッション 5 1 に着座してシートベルトを装着している乗員は、バックル 1 6 によりウエビングが引かれてシートクッション 5 1 に拘束され、かつ、シートクッション 5 1 の前部が盛り上がって前方へ移動するのが阻止される。このとき、スライダー 3 4 はラチェット爪部 3 7 とラック部 3 6 の係合により、上方へ移動することなく、バックル 1 6 は下方へ引き下げられた状態を維持できる。

〔考案の効果〕

以上説明したこの考案によれば、車両衝突事故時において、乗員が前方へ移動する前にウエビングを緊張させるとともに、シートクッションの前部に滑り止めを形成することにより、乗員を確実



に座席に拘束することができる。しかも、座部変形機構は、バックル引き込み機構と連動するようにしたので、乗員の移動力を利用しないから、乗員が移動する前に確実に変形させることができ、その所期の機能を十分に発揮できる。さらに、バックル引き込み機構は、乗員を座席に拘束するに十分なウエビング引き込み量を設定出来ない場合でも、座部変形機構が確実に動作するから、その欠点を補充するのでフェイルセーフ効果を発揮して乗員を座席に拘束することができる、等の効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例を示す斜視図、第2図はバックル変形機構の正面図、第3図はその位置部断面背面図、第4図(A).(B)はトリガー機構の部分斜視図、第5図は作用説明図である。

1…座部変形機構、2…駆動機構、3…バックル引き込み機構、4…ガイドレール、5…ロッド、6…連結杆、7…リンク、8, 11…スプリング、



14…索条、15…トリガー装置、16…バック  
ル装置、20、21…リンク、23…センサー、  
34…スライダー、36…ラック部、37…ラチェ  
ット爪部、38…バネ

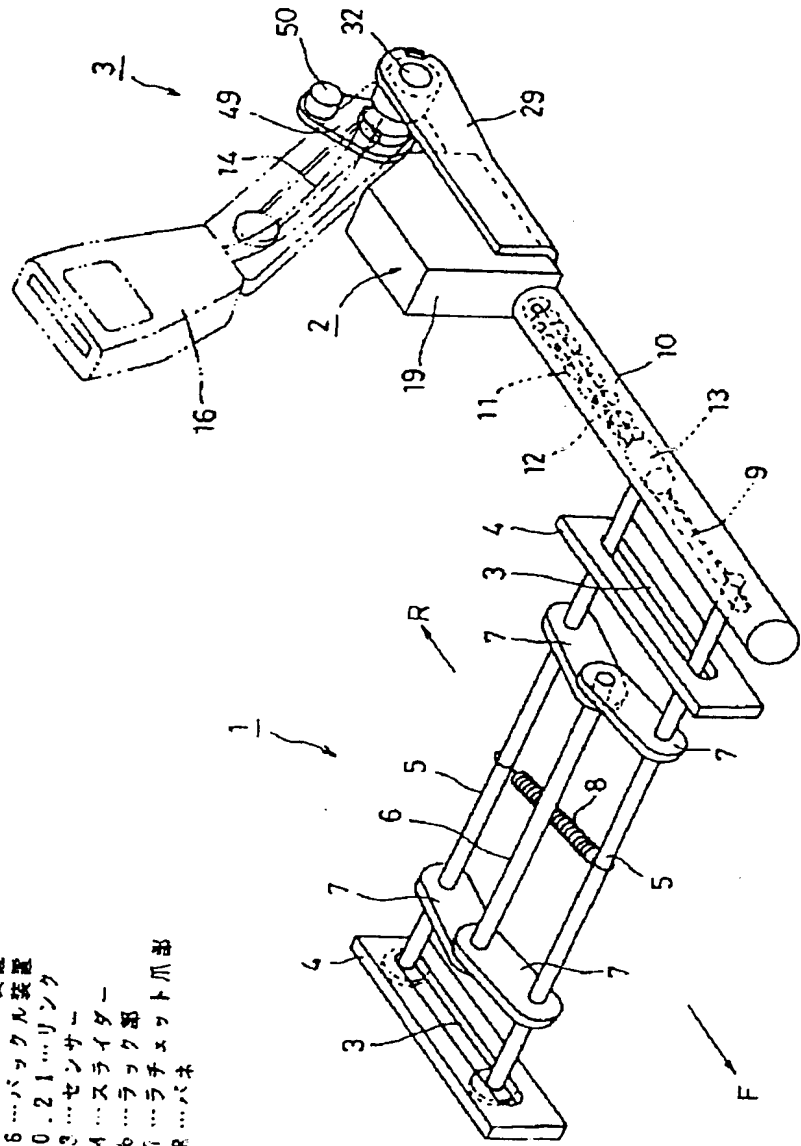
代理人 志賀富士弥

外3名

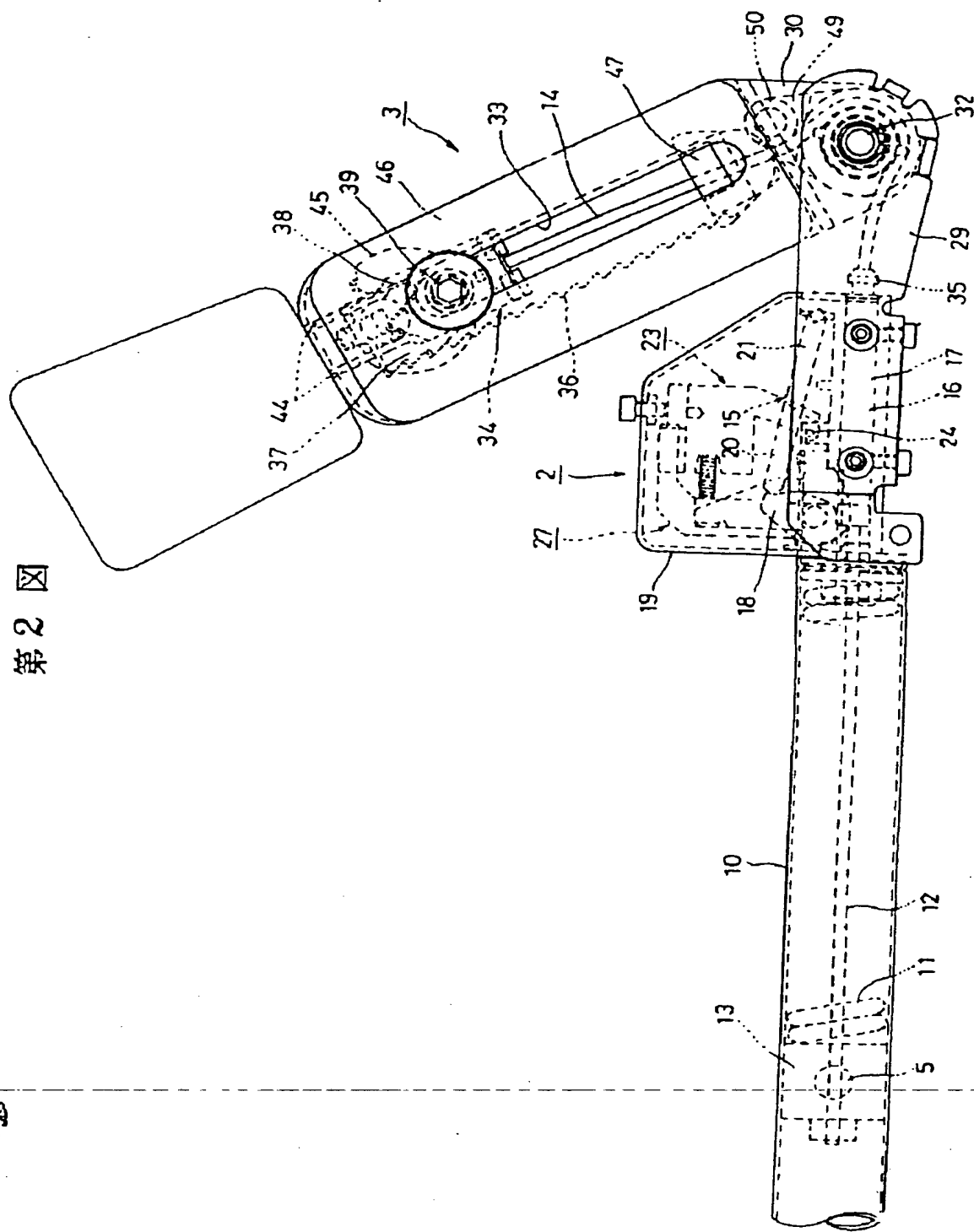


第1図

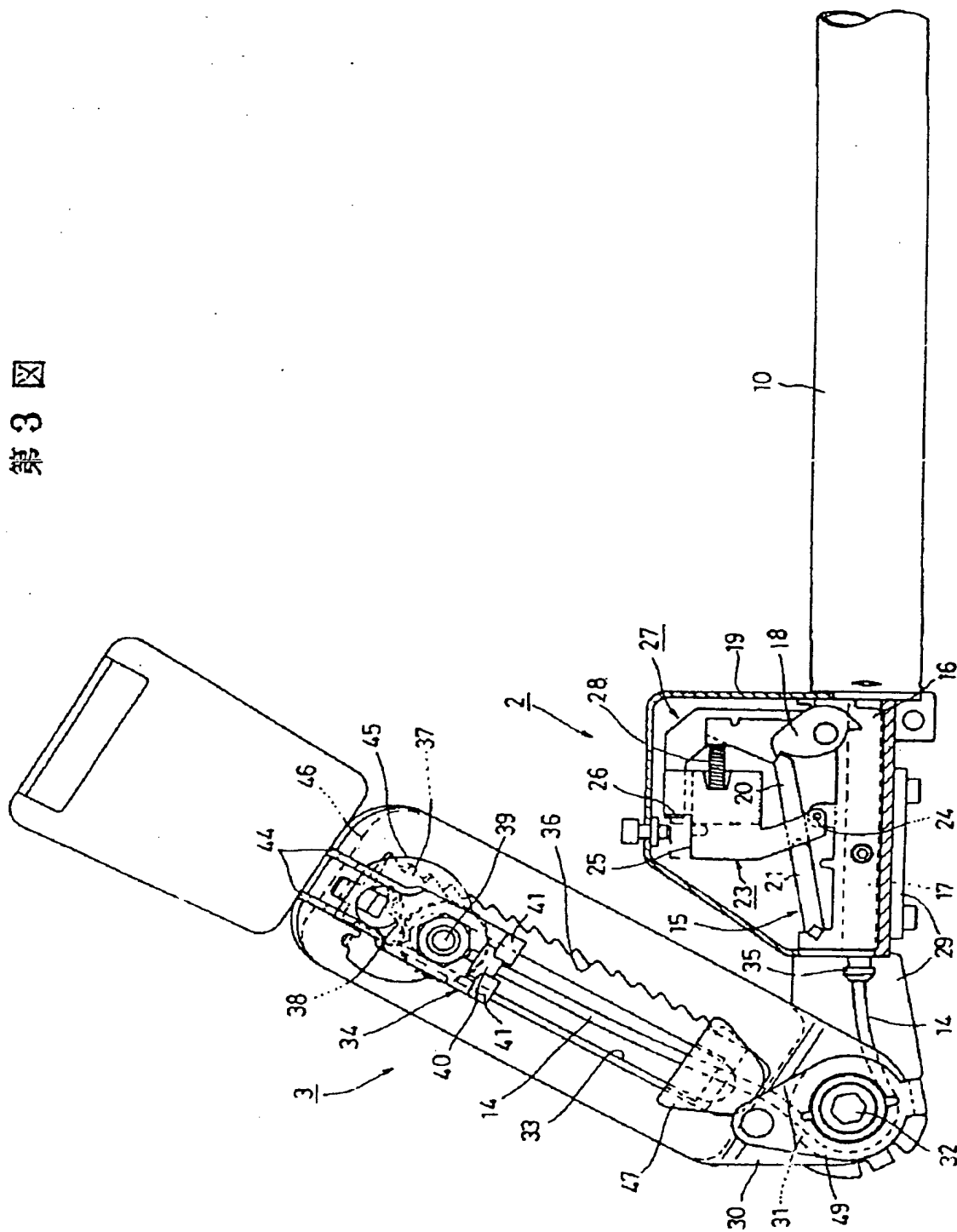
- 1...駆動機構  
2...バックル引き込み機構  
3...ガイドレール  
4...ロッド  
5...連結杆  
7...スプリング  
8...素子  
14...トリガー装置  
15...バックル装置  
20...センサ  
21...スライダ  
34...ラック部  
36...ラッチ部  
37...ラッチスワッチ部  
38...バネ



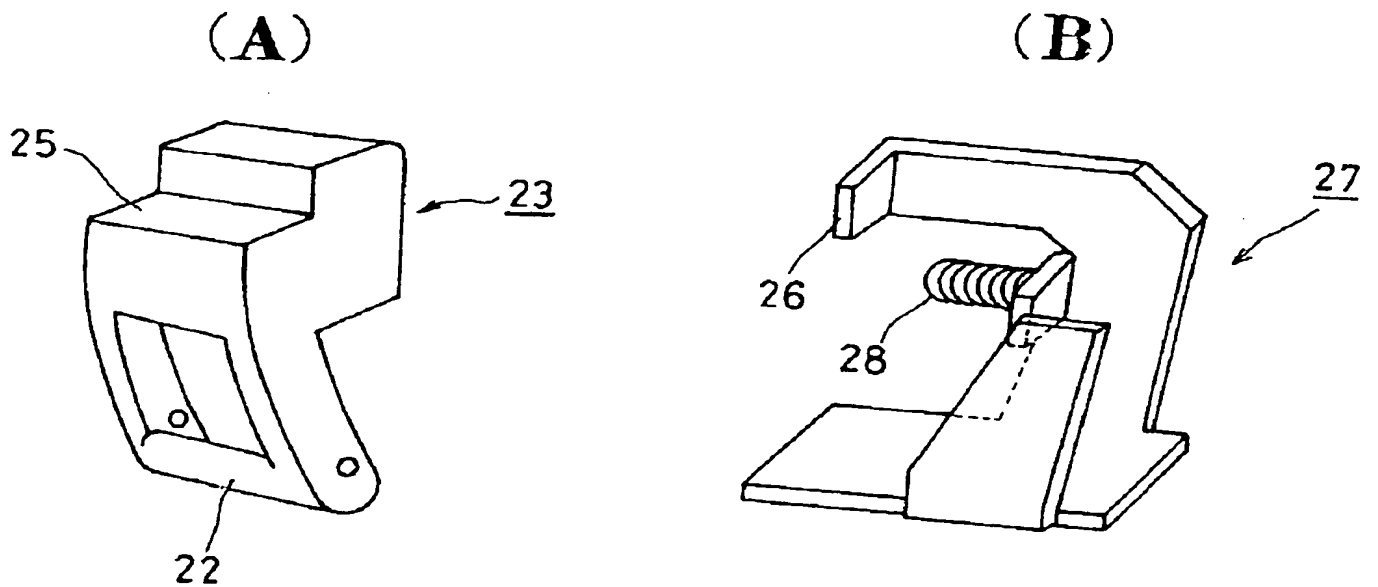
第2図



第 3 図



第 4 図





第 5 図

